

16/75,988

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-233365

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和61年(1986)10月17日

G 01 N 30/60

7621-2G

B 01 D 15/08

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 キャピラリイ・カラム用基板

⑮ 特 願 昭59-265093

⑯ 出 願 昭59(1984)12月15日

⑰ 発 明 者	萩 原	鈔 介	千葉市真砂5丁目20番7号	ソード株式会社内
⑰ 発 明 者	井 上	寛 治	千葉市真砂5丁目20番7号	ソード株式会社内
⑰ 発 明 者	勝 間 田	信	千葉市真砂5丁目20番7号	ソード株式会社内
⑰ 発 明 者	高 山	康 夫	千葉市真砂5丁目20番7号	ソード株式会社内
⑰ 発 明 者	矢 野	栄 一	千葉市真砂5丁目20番7号	ソード株式会社内
⑰ 出 願 人	ソード株式会社		千葉市真砂5丁目20番7号	

## 明 細 書

### 1. 発明の名称

キャピラリイ・カラム用基板

### 2. 特許請求の範囲

シリコンが蒸着法により蒸着可能な板材と、該板材の面に形成されたシリコン膜と、該シリコン膜に穿設した溝とより成るキャピラリイ・カラム用基板。

### 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、ガス・クロマトグラフ用のキャピラリイ・カラムにおけるキャピラリイ・カラム用基板に関する。

(従来技術とその問題点)

シリコン・ウェハーに半導体プロセスのエッチング技術を用いて溝を形成し、その上にガラス板を密着させる従来におけるシリコン・ウェハーキャピラリイ・カラムは、キャピラリイ・カラム用基板のプロセス工数が多く歩留りが悪いという問題

点があった。

(発明の目的)

本発明は、このような問題点を解消するものであり、プロセス工数を減らして歩留り率の高いキャピラリイ・カラム用基板を提供することを目的とする。

(発明の概要)

本発明は、少なくともシリコンが蒸着法により蒸着できる板材の一面にシリコン膜を形成し、溝を穿設して成るキャピラリイ・カラム用基板であり、この基板にガラス板を密着させて流体通路用のキャピラリイ・カラムとして使用できるキャピラリイ・カラム用基板である。

(発明の実施例)

本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

第1図(1)から(6)は、本発明のプロセス工数を示す図であり、ガラス板1(以下、本発明においては、少なくともシリコンが蒸着法、例えば真空蒸着法またはスパタリング蒸着法により蒸着できる板材であれば材質には限定されないが説明の便

宜上—実施例としてガラス板を用いて説明する。)にシリコン膜2を形成し、エッチング処理でシリコン膜2に溝3を形成する状態を示す図である。

ガラス板1に、シリコン膜2を直流二極スパタリング装置による標準的な動作条件(例えばガス圧約10<sup>-4</sup>Torr,電圧約1kv)で厚さ約21μmに形成される(第1図(1)参照)。直流二極スパタリング装置は既に公知であるため説明を詳略する。

シリコン膜2が蒸着されたその上にレジスト膜4を形成する(第1図(3)参照)。

紫外線露光及び現像によりシリコン膜2に、形成するとはほぼ同じ幅の溝3をレジスト膜4に形成する(第1図(4)参照)。

シリコン膜2に、HF、HNO<sub>3</sub>、CH<sub>3</sub>COOHの混合溶液でエッチング処理して底面にはほぼ1μmのシリコン溝底面膜2aを残して幅200μmの溝3を形成し、レジスト膜4を除去してキャピラリイ・カラム用基板Aが形成される(第1図(5)(6)参照)。

尚、本実施例では、ガラス板1の平面一面にの

4…レジスト膜

A…キャピラリイ・カラム用基板

特許出願人 ソード株式会社

みシリコン膜2を蒸着してキャピラリイ・カラムを形成をする手順を示したが、第2図に示すように、ガラス板1の他面に対しても同手順でシリコン膜2を蒸着しキャピラリイ・カラムを形成し、両面にキャピラリイ・カラムを有するキャピラリイ・カラム用基板とすることも可能である。

(発明の効果)

本発明は、以上の構成であるから、従来におけるシリコン・ウェハーにエッチング処理により溝を形成するよりもプロセス工数が少ないため、歩留り率の高いキャピラリイ・カラム用基板である。さらに、ガラス板にシリコン膜を蒸着してキャピラリイ・カラムを形成するため、両面キャピラリイ・カラムから成るキャピラリイ・カラム用基板を形成することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明の工程及び構造を示す一部拡大断面図である。

1…ガラス板 2…シリコン膜  
2a…シリコン溝底面膜 3…溝

### 第 1 図

